

## ((( تبسيط الباب الأول منطق )))

- ❖ **المنطق** : تعريفات متعددة / علم الاستدلال / علم التفكير الصحيح / علم يجنب الانسان خطأ التفكير .
- ❖ **الاستدلال** : عملية عقلية ننقل الي نتائج من مقدمة أو أكثر / له نوعان (استنباط – استقراء )
- ❖ **الحجة** : تشبه الاستدلال وهي مقدمات يلزم عنها نتيجة .

## انواع الاستدلال التقليدي عند ارسطو :

- (أ) **استنباط** : ينتقل من العام للخاص / النتيجة لا تخرج عن مقدماتها / النتيجة مساوية أو اصغر من مقدماتها .
- (ب) **استقراء** : ينتقل من الخاص للعام / النتيجة تخرج عن مقدماته / النتيجة اكبر من مقدماته .

## انواع الاستقراء

استقراء تام / احصائي / تلخيصي / كامل	استقراء ناقص / علمي / تقليدي
يدرس جميع افراد الظاهرة / عدد يمكن دراستها كلها / النتيجة لا تضيق جديد / يشبه الاستنباط / ينتقل من الكل الي الكل / لا يصلح لدراسة الظواهر الكبيرة / يحبه ارسطو / <b>تم نقد ارسطو فيه</b> (يفتقر القفزة الاستقرائية (لاياتي بجديد- صعوبة دراسة الظواهر كبيرة العدد)	يدرس عينات (بعض) افراد الظاهرة / عدد لا يمكن دراستها كلها / النتيجة تضيق جديد / ينتقل من الجزء الي الكل / يصلح لدراسة الظواهر الكبيرة / يعتبر علمي / يستخدمه العلماء

## التفسير التقليدي للحجج

الحجة الاستقرائية	الحجة الاستنباطية
تشبه الاستقراء / الجزء الي الكل / النتيجة احتمالية / مرجحة / قوية أو ضعيفة / صادقة أو كاذبة حسب مطابقتها للواقع	تشبه الاستنباط / الكل الي الجزء / المقدمات اساس حاسم لصدق النتيجة / النتيجة يقينية / صحيحة أو باطلة / صحيحة اذا كانت النتيجة تلزم عن مقدماتها ، وباطلة اذا كانت النتيجة لا تلزم عن مقدماتها / تعتمد علي صورة الفكر / لا ترجع للواقع

➤ **نقد التفسير التقليدي للحجج** : التفسير القديم للحجج لا يصلح لانه (ليس دقيق / لا ينطبق علي كل الحالات / قد تكون نتيجة الاستنباط أو الاستقراء كلية أو جزئية).

➤ **ملحوظة** : لو النتيجة تبدأ بـ ( اذا – حتما – يجب – صارم ) تكون استنباط

➤ **ملحوظة** : لو النتيجة تبدأ بـ محتمل / مرجح / ممكن / احتمال ) تكون استقراء

التفسير المعاصر للحجج ::::: اساس التفرقة بين الاستنباط والاستقراء هو علاقة النتيجة بالمقدمات

الحجة الاستقرائية ( المقدمات و النتيجة )	الحجة الاستنباطية ( المقدمات و النتيجة )
علاقة احتمالية / ترجحية / اقل دقة واحكام اضافة مقدمات اخري يؤثر عليها / بها درجات (قوية ، ضعيفة)	علاقة صارمة / حتمية / اكيدة / اضافة مقدمات اخري لا يؤثر عليها / ليست بها درجات اما صحيحة او باطلة

➤ **المماثلة الاستقرائية** : ( تناظر / تشبيه شئ بشئ اخر / استقرائية / ليست يقينية / احتمالية / للتقريب /

توضيح امر غير مألوف بأمر اخر مألوف )

■ **ارخميدس** : ( المماثلة قديما / مثال تقليدي / حل مشكلة تاج الملك / قانون الازاحة / خبرتين متباعتين )

■ **رازرفورد و نيلز بور** : ( مثال حديث للمماثلة / شبه تركيب الذرة بالمجموعة الشمسية )

■ **فرنكلين** : ( عالم وسياسي / شبه البرق بالكهرباء )

➤ **معني العلم / المعرفة العلمية** :

✓ **المعني الاول** : ( المعرفة المنهجية المنظمة / دراسة ظواهر / الوصول لتفسير للظواهر / فهم العالم )

✓ **المعني الثاني** : ( طريقة الدراسة / الملاحظة والتجربة والفرض والقانون / الموضوعية )

( فرنسيس بيكون )

(المنهج العلمي في العصر الحديث / الارجانون الجديد / نقد ارسطو / شعار المعرفة قوة )

**الجانب السلبي (الهدمي – الشك) عند بيكون** اخطأ نفع فيها / تضر العلماء والافراد العاديين / نقد القياس الارسطي

( ١ ) **او هام الجنس البشري** : ( اخطاء عامة / بسبب طبيعة البشر / طبيعة العقل / فطرية / مثل التسرع في الحكم )

( ٢ ) **او هام الكهف** : ( اخطاء خاصة / عيوب الشخصية / بسبب البيئة والتنشئة والمهنة / نسبية / مكتسبة )

( ٣ ) **او هام السوق** : ( بسبب اللغة / الالفاظ / عدم الدقة في استخدام الكلمات / سفسطه )

( ٤ ) **او هام المسرح** : ( مكتسبة / بسبب تصديق المشاهير / نظريات القدمات / عدم التأكد / المسرح / الساذجة )

**الجانب الايجابي (البنائي - المؤكدات) عند بيبكون : الاستقراء افضل طريقة للكشف والاختراع**

- (١) **الملاحظة والتجربة وجمع المعلومات** : جمع المعلومات / ملاحظة / تجربة
- (٢) **ترتيب المعلومات** : **الحضور** / تحضر فيها الظاهرة **الغياب** / تغيب فيها الظاهرة **التفاوت** / زيادة ونقصان
- (٣) **تحليل المعلومات** : تفسير القوائم وعملية ربط بين الظواهر . (٤) **تفسير الظاهرة** : القانون / سبب الظاهرة

**تعقيب علي بيبكون :**

- ⊗ **المميزات** : اول من استخدام الاستقراء حديثا/ له دور مهم / الاستبعاد (يرفض قانون بسبب حالة سلبية واحدة)
- ⊗ **العيوب** : اغفل الفرض العلمي / العلماء لا يلتزمون بقوائم بيبكون

**المنهج الاستقرائي التجريبي أو التقليدي يتكون من ٣ مراحل ( البحث - الكشف - البرهان )**

**مرحلة البحث (الملاحظة)** : استخدام الحواس والعقل / لا يتدخل الباحث في الظاهرة / يكشف عن خصائصها / الاستعانة بأجهزة / استماع العالم الطبيعية مراقبة بدون تدخل .

**مرحلة البحث (التجربة)** : تعديل في الظاهرة/ جعل الظاهرة علي غير طبيعتها / يتدخل الباحث فيها / ملاحظة مستترة

- ⊗ **اغراض التجربة** : ( الكشف عن فرض جديد / التأكد من فرض موجود / اكتشاف جديد غير معروف )
- ⊗ **انواع التجربة** :

- ١- **مرتجلة** : أولية / غير معروفة ناتجة مسبقا / عدم معرفة خصائصها
- ٢- **سلبية** : لا يتدخل الباحث فيها / سلبية / غير مباشرة / نتركها للطبيعة والظروف / مراقبة الظاهرة
- ٣- **علمية** : التأكد من فرض معين / ادق من المرتجلة / تصل بنا الي قانون

⊗ **شروط التجربة** :

(الموضوعية والحياد / اليقظة والانتباه / مراعاة القوانين والمواثيق الاخلاقية للتجارب علي الانسان والحيوان)

**مرحلة الكشف (الفرض العلمي)**

- ⊗ **معناه** : تفسير موقت للظاهرة/ افتراض من الباحث لتفسير الظاهرة/ وثبة وقفز الي نتائج بفكرة من خلال الملاحظة / تخيل من الباحث / يعتمد علي الملاحظة والتجربة / الفرض احتمالي / غير اكيد / يجب التأكد منه.
- ⊗ **قيمه الفرض** : (تضييق الفجوة بين الملاحظة والقانون / اذا صح تحول لقانون / الفروض الخاطئة نستفيد منها)
- ⊗ **شروط الفرض** : (نابع من الواقع / مادي حسي / لا يتناقض مع نفسه / لا يتعارض مع الحقائق الثابتة الا لو اثبت خطأها)
- ⊗ **مصادر الفرض** : الباحث يتعلم الملاحظة ولا تجربة ولكن لا يتعلم الفرض / موهبه من الباحث / خيال / تأمل / ذكاء / ثقافة واسعة)

**مرحلة القانون ( القانون / البرهان / التحقق من صحة الفروض** : معرفة سبب او علة الظاهرة

- ✓ **شرط ضروري** : شرط أولي/ اساسي لحدوث الظاهرة / بدونه لا تحدث الظاهرة / يسبق الكافي / ليس كافي بمفرده
- ✓ **شرط كافي** : مكمل للضروري / بدونه لا تحدث الظاهرة ايضا / يأتي بعد الضروري في الغالب

**طرق التحقق من الفرض العلمي عند ميل**

- (١) **الاتفاق** : (التلازم في الحضور/ وجود العلة والمعلول / العامل المشترك هو سبب الظاهرة / طريقة غير دقيقة)
- (٢) **الاختلاف أو الغياب** : (التلازم في الغياب / غياب العلة يؤدي لغياب المعلول / تعالج عيوب الاتفاق)
- (٣) **الجمع بين الاتفاق والاختلاف** : ( التلازم في الحضور والغياب العلاقة طردية بين العلة والمعلول وجودا وعدما / الجمع بين الطريقتين )
- (٤) **التلازم في التغير** : (علاقة طردية بين علة ومعلول / ظاهرة مرتبطة باخري في الزيادة أو النقصان)
- (٥) **البواقي** : ظواهر مركبة مشتركين في كل شيء عدا ظرف واحد/ السبب الاخير )

**ملحوظة :** طريقة الاتفاق = قائمة الحضور عند بيبكون //// طريقة الاختلاف = قائمة الغياب عند بيبكون  
طريقة التلازم في التغير = قائمة التفاوت في الدرجة عند بيبكون

**المنهج العلمي عند العلماء المسلمين**

الحسن بن الهيثم	جابر بن حيان
عالم موسوعي / الفلك والضوء والفيزياء والبصريات والرياضة / نقد ارسطو وبطليموس / كتاب المناظر / استخدام الاستقراء مع الرياضة ( الانتقال من حكم خاص الي حكم عام ) / الاستقراء عنده يقيني	رجل التجارب العلمية / التدريبات = التجربة اساسية الكيمياء ( / نبدأ بالملاحظة ← فرض ← ثم نتأكد من الفرض في الواقع بالملاحظة والتجربة ) . التنبؤ في الواقع لمعرفة صحة الابحاث ام لا . <b>جمع بين الاستنباط والاستقراء</b>